

EL PERIÓDICO DE LOS PROFESIONALES DE LA AERONÁUTICA Y EL ESPACIO
www.actualidadaeroespacial.com
Número 108 - Septiembre de 2017

Los drones inspeccionarán las ayudas a la navegación aérea

Indignación y caos en El Prat

¿Qué pasa en Aena?

Aena ha sido, desgraciadamente, noticia titular de apertura prácticamente en todos los diarios y telediarios este pasado mes de agosto, sólo eclipsada a partir de los trágicos, dramáticos y terribles sucesos ocurridos en Cataluña.

¿Qué pasa en Aena, que ha sido triste protagonista de las vacaciones de muchos pasajeros en el aeropuerto de Barcelona? ¿Qué pasa en Aena, que el titular de Fomento, Íñigo de la Serna, se ha quedado sin vacaciones? ¿Qué pasa en Aena, que los demás miembros del Gobierno han tenido que interrumpir su descanso estival para acordar en un Consejo de Ministros extraordinario el arbitraje en el conflicto de los trabajadores de seguridad en El Prat?

¿Qué pasa con el presidente de Aena, José Manuel Vargas, cuyo cese ya es un clamor popular? ¿Dónde se encuentra, que hasta el diario 'El país' denuncia que ni está ni se le espera ni da la cara "mientras El Prat sigue en el caos"? ¿Por qué otro periódico como 'La razón', nada crítico con el Gobierno del PP, exige en tres editoriales casi consecutivos "su inmediata destitución"? ¿Es verdad, como se ha publicado, que hasta cuatro ministros han calificado de "nefasta" su gestión de Aena?

¿Qué pasa en Aena para que pidan también su cese el principal partido de la oposición y los sindicatos y se declaren en huelga los trabajadores de las empresas concesionarias en los aeropuertos e incluso los propios empleados de la empresa gestora aeroportuaria hayan convocado 25 jornadas de paros?

¿Qué pasa en Aena?, se pregunta y pide explicaciones al Gobierno su partido aliado Ciudadanos. ¿Qué pasa en Aena? Se plantean enojados muchos pasajeros afectados por los conflictos en los aeropuertos. Y para muchos observadores, lo que está pasando en esta empresa monopolística semipública y semiprivada es precisamente esa condición mitad pública y mitad privada en la que se encuentra desde su salida a bolsa hace dos años y medio. Ese desequilibrio entre las motivaciones sociales, de servicio a los ciudadanos pasajeros, que debe inspirar la empresa pública y el interés por la cuenta de resultados, el crecimiento del valor de su acción como empresa privada. Si el 49% privado de Aena prima sobre su 51% público es fácil encontrarse con escenarios como los que hemos contemplado este verano en el aeropuerto de El Prat y pueden repetirse en otras terminales repartidas por la geografía nacional.

Llama la atención que ante la convocatoria de 25 jornadas de huelga de los empleados de Aena para el último cuatrimestre del año, la dirección de la empresa "sugiera al Ministerio de Hacienda y de la Función Pública la conveniencia de incrementar las plantillas por encima de la tasa de reposición, con objeto de dotar al gestor del capital humano adecuado para atender los retos de los próximos años", cuando hace tres años prescindió de 1.200 empleados con el criterio tan poco valorativo como el mero hecho de cumplir los 55 años. Ahora caen en la cuenta de que con menos empleados tienen que hacer frente a un mayor tráfico aéreo.

¿Qué está pasando en Aena? Alguien se lo tiene que mirar, desde luego. Según explica el sindicato de funcionarios públicos, los problemas laborales en Aena tienen su causa común en una política de contratación de servicios que busca la reducción de costes por encima de cualquier otra consideración y que lleva a las empresas adjudicatarias a trabajar con márgenes inviables.

Edita: Financial Comunicación, S.L.
C/ Ulises, 2 4ºD3 - 28043 Madrid.

Directora: M. Soledad Díaz-Plaza
Redacción: María Gil y Beatriz Palomar.
Colaboradores: Francisco Gil y María Jesús Gómez



Publicidad: Serafín Cañas.
Avda de Bélgica, 87 - 28916 Leganés (Madrid).
Tel. 91 687 46 37 y 630 07 85 41
publicidad@actualidadaeroespacial.com

Redacción y Administración: C/ Ulises, 2 4ºD3 28043 Madrid.
Tel. 91 388 42 00. Fax.- 91 300 06 10.
e-mail: revaero@financialcomunicacion.com y redaccion@actualidadaeroespacial.com

Depósito legal: M-5279-2008.

Airbus remodela su cúpula directiva en España



Airbus culminó en el pasado mes de julio la remodelación de su cúpula directiva en España mediante dos nombramientos de relevancia. El ingeniero aeronáutico Manuel Huertas García ha sido nombrado presidente de Airbus Operations, compatibilizándolo con sus funciones de director de Rear Fuselage and Empennage Airframe Engineering para todos los programas de aviones comerciales de Airbus. Asume también la presidencia de Alestis.

Por otro lado, Alberto Gutiérrez Moreno, que era CEO de Eurofighter Jagdflugzeug GmbH desde abril de 2014, vuelve a España como director de Operaciones de Military Aircraft en Airbus Defence and Space reportando a Fernando Alonso, Head of Military Aircraft.

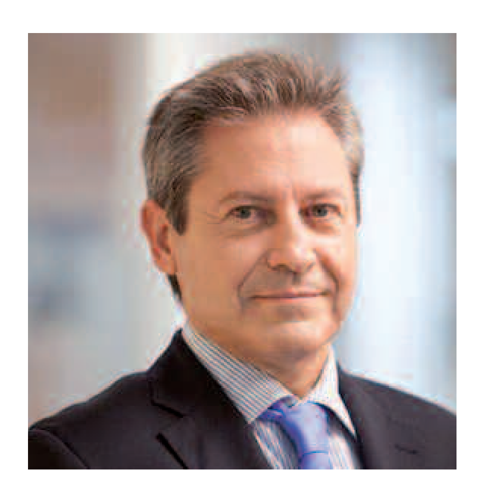
La nueva posición ha sido creada para seguir reforzando la dirección de los programas de Military Aircraft, asegurar una gestión integrada de la ejecución de los mismos y servir de enlace con las funciones relacionadas como son Ingeniería y Operaciones.

Fernando Alonso liderará la representación pública en España como presidente de Airbus en España y miembro del Comité Ejecutivo de Airbus con el apoyo de Alberto Gutiérrez en las cuestiones relacionadas con defensa.

Como resultado de la nueva organización desaparece la función de secretario general de Airbus y Airbus Defence and Space en España hasta ahora desempeñada por Pedro Montoya que ha decidido dejar la compañía para desarrollar otros intereses profesionales y nuevas oportunidades.

Huertas inició su carrera profesional en Construcciones Aeronáuticas, S.A. en 1985 como ingeniero de cálculo de estructuras, después desarrollando métodos para análisis estructural y continuando con la dirección de programas de identificación de tecnologías estratégicas de materiales compuestos en elementos estructurales aeronáuticos a escala nacional dentro del Plan Tecnológico Aeronáutico I y II, así como internacional en programas de la Comisión Europea.

En 2006 se trasladó a Toulouse como vicepresidente de Ingeniería de Producción del A350, asumiendo la responsabilidad de definir e implementar la producción del A350 en todas las plantas de Airbus.



Por su parte, Alberto Gutiérrez ya ocupó el cargo de director de Operaciones en Airbus Military en Madrid desde julio de 2007 hasta abril de 2014; era el máximo responsable de la producción del avión de transporte militar A400M, el A330 Tanquero, así como de los C295, CN235 y el avión antisubmarino P3.

Una Kennedy a bordo de la dirección de Boeing

El Consejo de Dirección de Boeing ha elegido como consejera a Caroline Bouvier Kennedy Schlossberg, única hija viva del que fuera presidente de EE UU, John F. Kennedy, según informó el constructor aeronáutico norteamericano.

Caroline Kennedy, que en noviembre cumplirá 60 años, fue embajadora de los EE UU en Japón desde 2013 hasta enero del presente año, es escritora y abogada. "La embajadora Kennedy trae a la directiva de Boeing perspectivas profesionales, diplomáticas y globales que son altamente valoradas en nuestro entorno de negocios internacionales en rápida evolución y cada vez más competitivo", dijo el presidente y CEO de Boeing, Dennis Muilenburg. "Su diversa experiencia y sus ideas complementarias ampliarán y fortalecerán a nuestra junta directiva en sus funciones de deliberación y supervisión para la compañía".

Además de su experiencia internacional y servicio diplomático, Caroline Kennedy, como escritora y editora, es coautora de dos libros sobre el derecho constitucional de los EE UU y ha editado varias obras históricas y literarias. Después de haber trabajado en la educación pública en la ciudad de Nueva York, ha



sido una defensora y líder en una gama de temas educativos importantes para las empresas, incluyendo el aumento de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) para la educación de las mujeres. También ha ocupado puestos de alto nivel en varias juntas prominentes sin fines de lucro.

Caroline Kennedy obtuvo su doctorado en Derecho por la Columbia Law School y tiene un Bachillerato en Artes de Radcliffe College, de la Universidad de Harvard. Ahora trabajará en los comités de auditoría y finanzas de la Junta de Boeing.

Nuevo presidente del Panel de Seguridad Operacional de OACI

El titular de la Dirección de Evaluación de la Seguridad y Auditoría Técnica Interna de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), Pablo Hernández-Coronado Quintero, ha sido nombrado presidente del Panel de Seguridad Operacional de OACI (SMP-Safety Management Panel). La elección tuvo lugar en el transcurso de la tercera reunión general de este grupo de expertos, que se celebró en la sede principal de OACI, en Montreal.

Hernández-Coronado es miembro del Panel, nominado por España, desde el 2 de noviembre de 2011. En todo este tiempo ha participado activamente en el desarrollo de las diferentes ediciones del Anexo 19, así como en la elaboración del material guía asociado, trabajo que ha culminado con la mencionada elección como presidente (Chairperson) por unanimidad de todos los miembros del Panel que participaron en la reunión.

Una ex astronauta, nombrada gobernadora general de Canadá



La ex astronauta de la Agencia Espacial Canadiense (CSA) Julie Payette ha sido designada gobernadora general de Canadá, según informó la agencia al tiempo que expresaba su felicitación por el nombramiento.

"Payette ha servido excepcionalmente bien a la CSA y a su país, tanto en el segmento tierra como en el espacio durante más de dos décadas", señaló la agencia. "A lo largo de su carrera como astronauta, fue una incansable embajadora de la ciencia y la tecnología. Visitó las escuelas de todo el país, animando a los jóvenes canadienses a ver la ciencia como un medio para contribuir a la sociedad y a nuestro planeta", agregó.

Payette cuenta con la experiencia de dos vuelos espaciales con 611 horas en el espacio. "Es una de las pocas personas que han visto nuestro planeta desde arriba, una experiencia que sin duda servirá de inspiración en su nueva función. Payette fue la primera canadiense en viajar a la Estación Espacial Internacional (ISS). También fue la astronauta principal de la CSA entre 2000 y 2007 y representó a los Cuerpos de Astronautas internacionalmente en Estados Unidos, Europa y Rusia", señala la agencia canadiense.

Nacida el 20 de octubre de 1963, en Montreal, Payette habla francés e inglés y puede conversar en español, italiano, ruso y alemán. Toca el piano y ha cantado con la Orquesta Sinfónica de Montreal, con la Piacere Vocale en Basilea, Suiza, y la Tafelmusik Baroque Orchestra en Toronto.

Por vez primera, una mujer dirige la compañía de bandera IranAir

Por primera vez en la historia de Irán una mujer ha sido designada máxima directiva de la compañía aérea de la República Islámica IranAir. El ministro de Carreteras y Desarrollo Urbano, Abbas Ajundi, designó mediante un decreto a Farzaneh Sharafbafi en el cargo, según informa la agencia oficial de noticias IRNA.

El ministro ordenó asimismo a Saharfbafi reformar estructuralmente la compañía aérea de bandera iraní, con el fin de que sea competitiva regional e internacionalmente.

Sharafbafi también se ocupará de la misión de mejorar la seguridad de la aerolínea, facilitando a su vez las oportunidades de trabajo para las mujeres.

Drones, en vez de aviones, inspeccionarán las ayudas a la navegación aérea

Por vez primera en el mundo Aena y la joven empresa española Canard Drones reemplazarán aviones tripulados por RPAs para la calibración e inspección

Un dron reemplazará en un aeropuerto a un avión tripulado, por primera vez en el mundo, para verificar y calibrar los equipos y ayudas a la navegación aérea. Será en siete aeropuertos de la red de Aena y lo realizará una joven empresa española, Canard Drones, que acaba de suscribir un contrato para verificar y calibrar los sistemas PAPI (Precision Approach Path Indicator) por 22.000 euros.

Aena sustituirá así su turbohélice bimotor Beechcraft modelo King Air B-350, equipado con una consola de verificación en vuelo de última generación, por una tecnología absolutamente novedosa desarrollada en España por una empresa española, creada hace menos de tres años por un joven ingeniero informático, Jorge Gómez, al que Koos Noordelos, que fuera director de Innovación y Estrategia del aeropuerto de Schiphol, el mayor aeropuerto de Holanda, ha dicho: "lo que estáis haciendo es el futuro de la inspección en los aeropuertos. Estoy convencido de que esto que estáis proponiendo se va a extender porque esta solución es mucho más rápida, más fiable, más barata y tiene más sentido que estar haciendo esto con aviones tripulados".

Efectivamente, es una solución más rápida y más barata, pues ahorra tiempo y dinero. Pero también es más fiable, no es susceptible de error, es automática. Por eso, Aena es vanguardia mundial al apostar por este procedimiento, como indica a Actualidad Aeroespacial el presidente, fundador y CEO de Canard Drones.

Actualidad Aeroespacial: ¿En qué consiste exactamente el contrato que acaba de firmar su empresa con Aena?

Jorge Gómez: La idea de Aena es extender el servicio a todos los aeropuertos de la red. Como es una tecnología muy nueva, no hay referencia. Lo que van a hacer es probar inicialmente con

siete aeropuertos pequeños. El contrato es para hacer la inspección y calibración de los PAPI para todos los aeropuertos. Vamos a empezar por cinco en la Península y dos en las islas.

AA: Además de Aena, ¿están trabajando con otros aeropuertos extranjeros?

JG: Estamos trabajando en un aeropuerto europeo muy grande, uno de los mayores que hay, que tienen también una red grande de aeropuertos. Y ellos quieren empezar directamente por el aeropuerto mayor. Hasta que no tengamos cerrado el acuerdo, prefiero no hacer público de cuál se trata. Pero diré que es una prestación un poco diferente.

Aena quiere empezar poco a poco e ir creciendo. Los otros prefieren empezar esta experiencia por el aeropuerto mayor que tienen. Es obvio que donde cabe lo más cabe lo menos. Y me parece una buena idea. Pero aquí vamos a probar con siete aeropuertos pequeños y si la iniciativa funciona, probaremos en los grandes.

AA: ¿Qué servicios concretamente proporcionarán sus drones?

JG: Aplicaciones con drones hay todas las que se te ocurran. En concreto, para aeropuertos, estamos avanzando en otras líneas que, por un lado, se nos habían ocurrido, pero que en todos los sitios nos reclaman. La primera es inspección de pista, tanto de las luces como del estado del asfalto, los objetos en pista, etc. El 100% de los aeropuertos a los que hemos ido han sido ellos los que nos han dicho: "oye y ya que tenemos un dron aquí, ¿lo podríamos utilizar para inspección en pista?" Técnicamente es posible, pero de lo que aún no hemos sido capaces es de encontrar un negocio suficientemente atractivo.

AA: Qué ventajas tiene la inspección de pista con un dron?

JG: Ahora mismo la inspección es visual; un operario va por la pista inspeccionando el asfalto de forma visual. Muchas veces en un coche, pero a veces, en algunos sitios, andando. De noche se cierra el aeropuerto al tráfico y recorren la pista. Entonces eso es más barato, seguro, que hacerlo con un dron. ¿Qué ventajas tiene el dron? Pues tiene la fiabilidad, la ausencia de errores, la repetibilidad de las medidas que hagas, que de una sola pasada puedes mirar varias cosas a la vez. Porque cuando va un técnico en la pista a 100 por hora y va mirando si hay agujeros en la pista, si hay un tornillo caído, si están las luces funcionando bien, estás mirando cien mil cosas a la vez. Así no puedes procesar toda esa información. O que muchas veces hemos visto casos donde el técnico era a las cuatro de la tarde en medio de un sitio en que hacía un sol que no veas y hacía una fotocopia de lo del día anterior y aquí no pasa nada nunca. Las mismas situaciones se repetían y era porque estaban fotocopiando los estados del día anterior. No ha pasado nada. Y es que claro, a las cuatro de la tarde, pues es un jaleo. Eso por un lado, inspección de pista.

AA: ¿Y en las ayudas a la navegación aérea?

JG: Aparte de las inspecciones visuales, hacemos los PAPI y, en concreto, es fundamental el ILS. Ya estamos haciendo pruebas muy avanzadas midiendo la señal del ILS con el dron. Ahora ya hemos visto que es un proceso muy complejo y estamos buscando la forma efectiva de sustituir por completo el avión, como hacemos con el PAPI. Lo vemos un paso muy avanzado, que se puede hacer, pero sobre todo, para que los aeropuertos entiendan que nuestra tecnología es análoga a la de los aviones, es complicado. Hay que hacer especificaciones, etc. Proporcionar en este momento una serie de medidas que haga que el avión tenga que hacer menos pasadas; es decir, que en vez de estar operando ocho horas esté sólo cuatro o cinco, de forma que ahorre tiempo y dinero.

AA: ¿Y eso hay que hacerlo en el mismo aeropuerto?

JG: Se puede hacer también relativamente cerca del aeropuerto. Porque las medidas de seguridad a lo mejor tienes que ir a millas del aeropuerto y ya es complicar la cosa. Hay que pedir permisos. Una vez que tienes las medidas del ILS, no sólo tienes el ILS en sí, sino que hay unas zonas restringidas para edificaciones en las inmediaciones del aeropuerto y cada vez que se modifican porque se hace algo nuevo, un hangar, una zanja o que crezcan árboles, impacta al final en el ILS, porque las señales rebotan. Ahora mismo, la única forma de saber cómo está la señal en el aire es a través de simuladores por software. Nosotros lo que vamos a hacer es proporcionar medidas reales.

AA: ¿Y eso no se hará en un futuro por satélite?

JG:- Eso es lo que se nos dijo en un principio: "los ILS y los PAPI se van a sustituir por aproximaciones por satélite. Es como si me dicen que los "Tesla", los coches eléctricos van a sustituir al actual parque automovilístico de diésel o gasolina. Posiblemente; pero ahora mismo el parque está instalado aquí. Pero también hemos visto que las aproximaciones LPV, las que tenemos que hacer por génesis por satélite, los datos que tienen son a través de software. Estamos trabajando con la empresa ESSP, que es la que opera el sistema Galileo de la Agencia Espacial Europea (ESA), para dotarles de datos reales con un reflector de satélite, con ➤

una señal de satélite , que es exactamente la misma que llevan en un avión tripulado para tomar señales y luego, a través de esas señales que capturamos con el dron, pasarlo a un simulador y ya generar toda la aproximación LPV para que, cuando se vuele con un avión ya hacerlo de una forma certera, asegurando que las señales que tienes son las que de verdad hay.

AA: Y cuando empiecen a operar, ¿lo van a hacer con un operador propio o van a formar operadores en los distintos aeropuertos?

JG: Lo que estamos ofreciendo es servicio. Esta es una pregunta que nos han hecho en los más de 30 aeropuertos internacionales de todo el mundo desde donde nos están llamando: "¿Pero tú qué me vendes: el dron, el dron y el operador o me vendes servicio?" Ahora mismo lo que tenemos es el servicio que es análogo al que ofrecen los operadores del avión tripulado. Hacemos el informe final y lo entregamos. Estamos operando con nuestros pilotos y con nuestros operadores de carga de pago. La idea es expandirnos internacionalmente. Obviamente con un equipo propio puedes llegar hasta ciertos puntos, pero lo que queremos es expandirnos de una forma rápida y eficiente y lo mejor es dar formación y capacitar a equipos para que puedan dar este soporte. Una ventaja fundamental de lo que hacemos es que es todo automático.

El vuelo es autónomo, el despegue, la captura de los datos y el aterrizaje. El piloto está, en caso de emergencia, que es, por ejemplo, que venga un avión que no estaba previsto, un aterrizaje de emergencia, entonces vas coges el dron, lo retiras de la zona y ya está. Y el operador de carga de pago lo que está haciendo es registrar que los datos que vienen desde el dron, la telemetría, los datos del vídeo en tiempo real y lo que sea, consiga lo que está viendo el operador, que estén bien los datos. Pero, en principio, si no fuera por eso, se podría hacer todo de forma autónoma sin ningún operador, que es donde me gustaría llegar con el tiempo. Pero es que también, por legislación y por tranquilidad nuestra y de los clientes, no estamos acostumbrados a que no haya un conductor del autobús, pero cuando vas a Barajas, en la T4, ves que el tren es automático, no hay nadie pilotando.



AA; ¿Qué ahorro supondrá la utilización de drones en la inspección y calibración con respecto al procedimiento actual?

JG: Tengo varias respuestas para esa pregunta. La analítica concreta de ahora mismo , el tiempo promedio que tarda en calibrar el PAPI… Lo que suele suceder es que el PAPI se calibra junto con el ILS. Pero la casuística de fallos del PAPI y del ILS no es la misma. Entonces se supone que habría que independizarlo. Lo que pasa es que ya que te viene el avión, como aquí en España Aena sólo dispone de un avión para todos los aeropuertos de la red, pues no se puede dividir. Esperan al día que van a hacer la prueba en Bilbao para hacer todo junto. ¿Qué pasa? Pues que a lo mejor el tiempo intermedio es costoso. Esto es muy parecido a las ITV, que tienen que ponerte el sello de que esto funciona bien. Y si solamente tienes un día o dos día en todo el año para hacer la ITV, pues te esperas y lo haces todo a la vez. Entonces, el problema principal es la disponibilidad. Cuánto supone que hayas pasado la ITV, la inspección del PAPI y tengas una avería, como pasó en Barcelona hace poco con un ILS y el avión se había ido a Marruecos y tuvieron que traerlo de forma inmediata para dar servicio al aeropuerto de El Prat. ¿Cuánto vale la disponibilidad de que tú tengas allí tu servicio de dron y que sepas que tu servicio está disponible? Pues no lo sé cuantifica.

AA: ¿Además de la disponibilidad, que más ventajas aporta el dron?

JG: Luego está el tiempo. Si con el avión se tarda de una hora y media a dos horas entre que lo tienes listo, despegas y das vueltas, hay un problema en pista que tienes que cambiar la altura del PAPI y vuelves a hacer otras vueltas y haces el reporte con el piloto y firma, nosotros cogemos el dron, lo posicionamos en ➤



NDT EXPERTISE FOR AERO PARTS INSPECTION

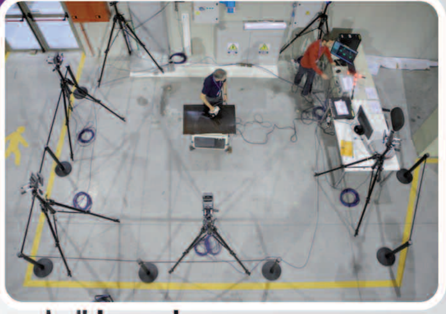
Providing our **technology** to **world's prime OEM** and top level suppliers



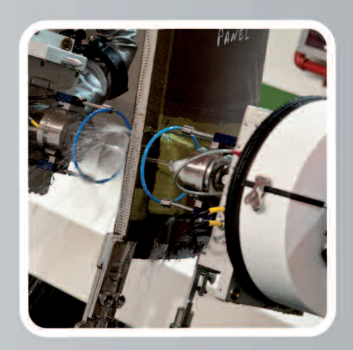


- AUTOMATED C-SCAN ULTRASONIC SYSTEMS
- INSPECTION CELLS:
  Robot & Gantry Based
  Other configurations (tower, customized)
- SEMI-AUTOMATED SYSTEMS
- UT & ET EQUIPMENT
- DATA ACQUISITION SYSTEMS:
  UT & ET Hardware Electronics
  Data Evaluation Software
- INSPECTION SERVICES











@Tecnatom_Aero

www.tecnatom.es | www.tecnatom-ndt.com

pista, hacemos un despegue vertical y vemos todo. El PAPI tiene una serie de ángulos y lo que tienes que hacer es ver todos los ángulos de corte. Nosotros hacemos un solo despegue vertical y en ocho minutos tenemos la operación resuelta y salimos de la pista. ¿Cuánto ahorras? Pues ahorras que pasas de una hora y media o dos horas a que en quince minutos llegas con el coche a la pista, sacas el dron, operas, vuelves y terminas. Pero no es el coste en sí, es cuánto supone al aeropuerto tener la pista operativa o cerrada durante hora y media. Ahí es donde está el ahorro real: en la disponibilidad, en que tengas el sistema lo más accesible, que obviamente es más fácil tener un dron, que puedes tener en tu aeropuerto, tenerlo cerca y operas cuando quieras en vez de llamar a avión tripulado y que te digan que está en Barcelona y luego tiene que ir a Sevilla y cuando pueda irá a donde tú le reclamas. Y que lo hace mucho más rápido y de una forma precisa.

AA: ¿Con qué precisión trabaja el dron?

JG: Esa es otra de las ventajas de nuestro sistema. Una de las razones por las que nos ha seleccionado, por ejemplo, la Agencia Espacial Europea (ESA), como una de las start-up más avanzada de toda Europa es que tenemos una precisión centimétrica, de 2 centímetros, tanto horizontal como vertical. Hasta ahora como se hace este servicio es que el piloto va mirando en un avión que va a 400 o 500 kilómetros por hora o lo que sea en aproximación y cuando cree que ha visto un problema le da a un botón, eso se registra en los aparatos que van detrás. El operador de tierra dice creo que ya le ha dado y cree que ya ha visto una transición. Está el avión operando para hacer giros y maniobras. Nosotros nos posicionamos con una precisión de dos centímetros en el aire y le decimos al operador oye que la luz 3 no está bien posicionada, cámbiala. Y cuando está en el momento preciso, decimos ya. Te puedes quedar en el aire esperando, mientras que con un avión, a no ser que tuvieras un Harrier o un sistema de despegue vertical, es imposible quedarte en el aire esperando a que se haga el arreglo en tierra, que es una cosa fundamental.

AA: Parece que todo son ventajas...

JG: Y hay otra ventaja muy importante. Y es que, donde lo permita la legislación, se puede operar de noche mientras que algunos aviones no. Y luego está el problema del ruido. Ahora, cuando se hacen las pruebas suelen ser aviones que hacen mucho ruido y vuelan muy bajo. Hay muchos países que son conscientes del impacto medioambiental y del ruido que

Una empresa aeronáutica creada por un ingeniero informático

Canard (Calibration of Aeronautical Navigation Aids using Augmented Reality Drones) es una firma con menos de tres años de existencia, perteneciente al vivero de empresas del Business Incubation Centre (BIC) de la Agencia espacial Europea (ESA) en la Comunidad de Madrid.

Aunque se apellide Drones, Canard no es una empresa de aviones no tripulados o RPAs, sino de tratamiento de datos, como explica su fundador, Jorge Gómez, un joven ingeniero informático con inquietudes, que estudió en la Politécnica madrileña, luego hizo un MBA en el Instituto de Empresa (IE) y realizó un programa ejecutivo en Harvard. "Yo sé un poquito de muchas cosas", dice. Empezó a trabajar cuando hacía segundo curso de carrera y "en veintitantos años he trabajado en distintos campos: en teleco, transporte, defensa, telemedicina…" Luego montó con compañeros del IE una empresa en los Emiratos Árabes para convertir gas natural en diésel… Y hace menos de tres años creó Canard Drones.

¿Por qué crea un informático una empresa aeronáutica? Un amigo, ingeniero aeronáutico, que llevaba renovables en Aena le habló de las fuertes interferencias electromagnéticas en los terminales. Lle comentó que los aviones calibradores, cuando van a hacer las aproximaciones en navegación aérea, en concreto el ILS, cualquier objeto metálico dentro del campo donde hay aviones interfiere. Y se me ocurrió preguntar: ¿y eso dónde se está haciendo con drones en vez de con aviones tripulados? Esto es carísimo y absurdo hacerlo así. Hoy en día a un dron le puedes poner unos sensores, un sistema. A lo mejor, no como los que llevan los aviones grandes tripulados por cuestión de peso, pero tiene que haber sistemas más reducidos".

"Hay cuarenta y tantos mil aeropuertos en todo el mundo y en todos los sitios se necesitan aviones porque la OACI regula que esa calibración y verificación se haga desde el aire. Luego esa regulación se adopta por cada país. Y así hemos evolucionado, pasando de 'tengo una idea un poco loca' a que nos hayan concedido 16 premios internacionales, hayamos obtenido más de 350.000 euros en premios y una inversión de más de un millón de euros de un fondo de capital-riesgo. Y ahora acabamos de firmar un contrato con Aena", dice el fundador de Canard Drones.

esto hace o aeropuertos que están muy cerca de la población. El ruido es un tema fundamental. Nos contaban en Holanda que cada vez que sale el avión de calibración empezaban a recibir llamadas: "que hay un avión volando muy bajo, a ver si va a pasar algo". O "que hay un avión que está haciendo un ruido tremendo, por favor, que pare". Hay países que son mucho más sensibles al ruido y se quejan con razón.

AA: ¿Alguna ventaja más?

JG: Otra ventaja fundamental, importantísima, pero muy difícil de cuantificar, es la ausencia de errores. Es un procedimiento robotizado, automático. Un operador puede pensar que ha visto una luz, puede pensar que ha salido mejor o peor, peo no puede repetir la misma secuencia. Tú con el dron puedes hacer la misma secuencia con una precisión de dos centímetros todas las veces que quieras en cualquier momento de forma automática. Y el reporte es en general también automático, no hay intervención humana. No hay errores, no hay posibilidad de fallo y no hay posibilidad de accidentes tampoco. Una cosa que nos decían los operadores, que vienen casi todos del mundo militar, es que los aviones con los que operan pues no son necesariamente confortables y luego que los giros que hacen y las maniobras pues provocan que muchos acaben mareados y vomitando. Total que preferirían estar mirando una consola y en tierra sentados. Dicen es que "nos jugamos la vida". ¿Cuánto vale saber que el operador va a estar tranquilo y va a poder hacer su trabajo sin ponerse en riesgo? ¿Cuánto vale todo eso?

AA: Ha dicho antes que la ESA les ha seleccionado. También les ha financiado. ¿Para qué proyectos?

JG: La ESA lo que estaba buscando eran proyectos que utilizaran tecnología espacial para usos en tierra. En concreto, el sistema de posicionamiento que utilizamos lo hacemos a través de satélites. El pasado mes de junio, como perteneciente al vivero de empresas del Business Incubation Centre (BIC) de la ESA en la Comunidad de Madrid, fuimos invitados a Le Bourget, donde nos recibió el director general de la ESA con objeto de conseguir empresas que tengan relación comercial, tecnología o patentes que sean de uso espacial para aplicación en tierra.

AA: Y ahora acaban de conseguir su primer contrato en casa, con Aena. ¿Qué proyectos y objetivos tienen fuera de España?

JG: Estamos trabajando muy cerca con Aeropuertos de París, en Francia; con Alemania, con Italia, prácticamente con todos los grandes países europeos, Reino Unido, Bélgica, países escandinavos… Y vemos que el problema principal es la regulación. Cada país tiene su regulación específica, aunque son muy parecidas. Estamos convencidos de que el hecho de que Aena haya apostado por esta tecnología, que es un referente mundial, va a facilitarnos la apertura de otros aeropuertos. Que, además, tenemos un sello de la ESA, que tenemos un sello de calidad de Aena y que estamos trabajando y estos son los resultados. Eso nos va a abrir puertas. Estamos trabajando también en Estados Unidos, con ejecutivos de aeropuertos americanos en Canadá, México, Colombia, Panamá, Chile, Perú y Argentina. Esta misma semana nos han llamado de Arabia Saudí, Emiratos Árabes Unidos, Kuwait, Hong Kong, Singapur… Y eso que no hemos hecho nada de publicidad y todavía no hemos vendido nada hasta ahora. Es decir, sin haber llegado de forma proactiva a los aeropuertos, sin comerciales externos, aparte del equipo de fundadores, nos están llegando muchas peticiones.

AA: ¿Qué competencia tienen en este mercado aeroportuario?

JG: No hemos visto ninguna empresa que haga lo que estamos haciendo nosotros. Puedes entrar en el negocio con aviones comerciales que hacen este tipo de servicio, para lo que se necesita un apoyo económico muy importante. Luego hay que competir en un terreno muy regulado. Con los drones, la cuestión es muy técnica: necesitas un sistema de hardware, que es el dron en sí; pero todavía nosotros no somos una empresa de drones, aunque nos llamemos Canard Drones. Nosotros somos una empresa de tratamiento de datos. El dron es la herramienta para capturar el dato. Lo importante son los algoritmos que hemos desarrollado para, una vez capturados los datos, ver cómo los trato y cómo los desarrollo en un informe para el cliente. En la cuestión técnica llevamos un avance importante respecto a los competidores que puedan venir. Luego está la parte operacional: cómo consigo utilizar un dron dentro de un aeropuerto con la complejidad que supone respecto al resto de elementos y cómo hago una operación que los datos que obtenga sean tan fiables como los de un avión que lleva años con el sistema. Y cuando ya tienes esos dos objetivos resueltos te surge el tercero: ya sé qué sistema preciso y cómo lo voy a hacer. Ahora necesito que me den permiso para hacerlo, que eso es un proceso insufrible. Una vez que tienes esas tres barreras franqueadas es cuando puedes empezar a operar. Creemos que esas son las razones por las que nadie se ha metido en ese berenjenal. Porque es un sufrimiento y un sin vivir muy importante. ¿Qué pasa? Pues que nosotros somos muy empecinados y trabajamos mucho y ahí está el resultado.

Indignación y caos en **El Prat**

Colapso total en los filtros de seguridad de acceso a la zona de embarque, aglomeración de pasajeros, largas esperas de varias horas, indignación, quejas y críticas en un ambiente de caos absoluto ha sido el escenario reinante durante la segunda quincena del pasado mes de julio y primera de agosto en el aeropuerto barcelonés de El Prat.

Con origen muy diferente a los colapsos de finales de mayo debidos a la falta de verificadores digitales y policías en los controles de pasaportes, tras el endurecimiento de las medidas antiterroristas en la Unión Europea, el resultado de ahora es el mismo: la confusión y el caos en un momento del periodo vacacional en el que los retrasos en los accesos han llevado a más de un millar de pasajeros a perder sus vuelos.

Los 360 vigilantes que se reparten en los filtros de seguridad habían convocado una serie de paros a partir del 4 de agosto para denunciar las precarias condiciones laborales que sufren desde que la empresa Eulen asumió la contrata, según denunció el comité de huelga.

La crónica de lo ocurrido en el aeropuerto catalán se repetía en las cabeceras de los periódicos y telediarios con imágenes de largas colas desbordando el espacio de la terminal. Lo que empezó como una huelga de celo o encubierta se hizo oficial a finales de la primera semana de agosto con numerosas bajas por enfermedad entre los empleados de la contrata.

El tráfico aéreo no ha dejado de crecer en Barcelona en los últimos años. El aeropuerto de El Prat registró el pasado mes de julio más de 5 millones de pasajeros , un 8% más que el mismo mes del año anterior; y en los siete primeros meses del año pasaron por el aeropuerto catalán 27,13 millones de pasajeros, un 8,4% más que en el mismo periodo del año anterior. Se trata de uno de los aeródromos con mayor índice de crecimiento de viajeros, por encima incluso del primer aeropuerto español, el Adolfo Suárez- Madrid/Barajas.

Los trabajadores de seguridad de Eulen en El Prat cobran entre 900 y 1.100 euros al mes. Reclaman una subida salarial de 350 euros y un incremento de la plantilla de 100 trabajadores. Aducen que en el último año se han eliminado los pluses, por lo que las retribuciones han empeorado y la formación a nuevos empleados es insuficiente. Añaden que desde que Eulen se adjudicó la concesión se han producido 65 bajas.

Eulen obtuvo la concesión de la seguridad en El Prat por dos años y un importe de 23,1 millones de euros hace un año, rebajando el importe del concesionario anterior.

Y aunque Aena niega que este hecho debería afectar a la operatividad ni puede ser la causa del conflicto actual, muchos observadores ven ahí la clave de muchos de los problemas surgidos en los últimos tiempos en los aeropuertos españoles.

El proceso de privatización ha llevado a la compañía, que salió a bolsa en febrero de 2015, a buscar beneficios y a intentar reducir costes en las concesiones que saca a concurso. La seguridad es una más.





Prácticamente, toda la oposición parlamentaria solicitó la comparecencia del ministro Íñigo de la Serna en la Comisión de Fomento del Congreso para explicar el caos ocurrido este verano en el aeropuerto de Barcelona. El propio titular de Fomento se había adelantado a pedir explicar en el parlamento los hechos.

La oposición acusó a Aena de haberse puesto un tanto de lado, como si nada tuviera que ver en el problema suscitado en el aeropuerto barcelonés, tratando de reducir la caótica situación a un conflicto laboral entre la empresa Eulen y sus trabajadores. Varios grupos parlamentarios aprovecharon la ocasión para pedir al ministro que cese a José Manuel Vargas en la presidencia de Aena.



Marcos Peña, áutor del laudo.

Finalmente, el último día del mes, el laudo de obligado cumplimiento emitido por Marcos Peña, árbitro designado por el Gobierno para poner fin al conflicto laboral entre Eulen y su plantilla en el aeropuerto de El Prat, hizo suya la propuesta de la Generalitat, rechazada por dos veces por los trabajadores y aceptada por la empresa, de un aumento salarial de 200 euros en 12 pagas.

El laudo, que fue entregado a las partes en la sede del Consejo Económico y Social, que preside Marcos Peña, obliga a la empresa a reforzar la plantilla en el aeropuerto catalán en temporada alta y deja sin efecto las sanciones impuestas y los expedientes abiertos durante el conflicto e insta a los trabajadores a no realizar nuevos paros.

"El árbitro considera que ambas partes no deberán adoptar nuevas medidas de conflicto y huelga relacionadas con las materias objeto de Laudo", dice en su laudo de obligado cumplimiento el árbitro designado por el Gobierno.

Ante el laudo impuesto en el conflicto de Eulen, el sindicato CCOO reaccionó señalando que estudia poner una demanda judicial contra la actuación del Gobierno del Estado por supuesta vulneración de los derechos fundamentales de huelga y de negociación colectiva.

El laudo

El laudo de obligado cumplimiento emitido por Marcos Peña, árbitro designado por el Gobierno para poner fin al conflicto laboral entre Eulen y su plantilla en el aeropuerto barcelonés de El Prat, hace suya la propuesta de la Generalitat, rechazada por dos veces por los trabajadores y aceptada por la empresa, de un aumento salarial de 200 euros en 12 pagas.

La resolución obliga también a la empresa a reforzar la plantilla en el aeropuerto catalán en temporada alta y deja sin efecto las sanciones impuestas y los expedientes abiertos durante el proceso del conflicto e insta a los trabajadores a no realizar nuevos paros.

El árbitro considera que ambas partes "no deberán adoptar nuevas medidas de conflicto y huelga relacionadas con las materias objeto del laudo", dice en su resolución de obligado cumplimiento el árbitro designado por el Gobierno.

El ministro de Fomento, Íñigo de la Serna, apeló a la responsabilidad de las partes y agradeció la dedicación e implicación del árbitro encargado del caso. "El laudo pone fin al conflicto y devolverá la normalidad al aeropuerto", dijo.

De la Serna recalcó el carácter preceptivo y excepcional de la resolución y añadió que convocará a la mesa de negociación colectiva sectorial de seguridad en los aeropuertos para determinar las cuestiones que se deben abordar. "Es en la mesa de negociación donde se deben abordar estas cuestiones", aseguró.

La misión Cassini llega a su fin

La misión internacional Cassini, un proyecto cooperativo de la Nasa, la ESA y la agencia espacial italiana ASI, llega a su fin de forma espectacular sumergiéndose entre Saturno y sus anillos interiores y explorando territorio desconocido como nunca antes.

Con el último conjunto de cinco inmersiones, la sonda se introducirá en la atmósfera saturniana y sus instrumentos podrán tomar las primeras muestras directas del planeta para estudiar su composición química y analizar su temperatura a distintas altitudes. Estas inmersiones también ofrecerán primeros planos de las características atmosféricas del planeta, incluyendo su vórtice polar y su aurora.

El hundimiento fatídico de la sonda espacial el día 15 de este mes es una conclusión inevitable, según la Nasa. Un golpe de gravedad el pasado 22 de abril de la luna Titán de Saturno, colocó a la nave de dos toneladas y media en su camino para la destrucción inminente.

"La misión Cassini ha estado llena de hallazgos científicos y nuestras revelaciones planetarias únicas continuarán hasta el final de la misma, ya que Cassini se convierte en la primera sonda planetaria de Saturno, analizando la atmósfera de Saturno hasta el último segundo", ha dicho Linda Spilker, científica del Laboratorio de Propulsión a Chorro de la Nasa en Pasadena, California. "Estaremos enviando datos en tiempo casi real mientras nos precipitamos hacia la atmósfera, es realmente un evento de primera clase en Saturno", añadió.



Se espera que la nave pierda el contacto por radio con la Tierra entre uno y dos minutos después de comenzar su descenso en la atmósfera superior de Saturno. Pero en el camino hacia abajo, antes de que se pierda el contacto, ocho de los 12 instrumentos científicos de Cassini estarán operando.

En particular, el espectrómetro de masas de iones y neutro de la nave espacial (INMS), que realizará el muestreo directo de la composición de la atmósfera, dando ideas potencialmente sobre la formación y evolución del planeta gigante. El día anterior a la inmersión, otros instrumentos de Cassini harán observaciones detalladas y de alta resolución de las auroras de Saturno, la temperatura y los vórtices de los polos del planeta. La cámara de imágenes de Cassini estará apagada durante este descenso final, habiendo dado una última mirada al sistema de Saturno el día anterior, el 14 de este mes.

"El fin de la misión de Cassini será un momento conmovedor, pero una realización adecuada y muy necesaria de un viaje asombroso", dijo Earl Maize, director de proyecto de Cassini en el Laboratorio de Propulsión a Chorro de la Nasa. El "Gran Finale" representa la culminación de un plan de siete años para utilizar los recursos restantes de la nave espacial de la manera más científica posible. Desechando con seguridad la nave espacial en la atmósfera de Saturno, evitamos cualquier posibilidad de que Cassini pudiese impactar en una de las lunas de Saturno, manteniéndolas prístinas para la exploración futura", agregó.

El descenso final de Cassini terminará una misión que hizo importantes descubrimientos como los cambios estacionales en Saturno, el parecido de la luna Titán con la Tierra primitiva, y un océano subterráneo en la luna Encélado con géiseres de hielo que se extienden durante kilómetros hacia el espacio.

Spilker ha dicho que la última información proporcionada por Cassini sobre los anillos de Saturno mostró que tenían una masa más liviana que lo pensado. Eso sugiere que son más jóvenes de lo esperado, de unos 120 millones de años, y por lo tanto fueron creados después del nacimiento del sistema solar, añadió.

Durante sus órbitas finales, Cassini también estudió la atmósfera de Saturno y tomó medidas para determinar el tamaño del núcleo rocoso del planeta. La sonda ha estudiado el cuerpo celeste, el sexto planeta desde el Sol, y sus 62 lunas conocidas desde julio de 2004.

El telescopio Webb estudiará los "mundos oceánicos" del sistema solar

El Telescopio Espacial James Webb de la Nasa utilizará sus capacidades infrarrojas para estudiar los "mundos oceánicos" de la luna de Júpiter Europa y la luna Encelado de Saturno, sumándose a las observaciones realizadas anteriormente por los orbitadores Galileo y Cassini. Las observaciones del telescopio Webb también podrían ayudar a guiar futuras misiones a las lunas heladas.

Europa y Encelado están en la lista de objetivos del telescopio Webb seleccionados por científicos que ayudaron a desarrollar el telescopio y así llegar a estar entre los primeros en usarlo para observar el universo. Uno de los objetivos científicos del telescopio es estudiar planetas que podrían ayudar a arrojar luz sobre los orígenes de la vida, pero esto no sólo significa exoplanetas; Webb también ayudará a desentrañar los misterios que aún mantienen los objetos de nuestro propio sistema solar.

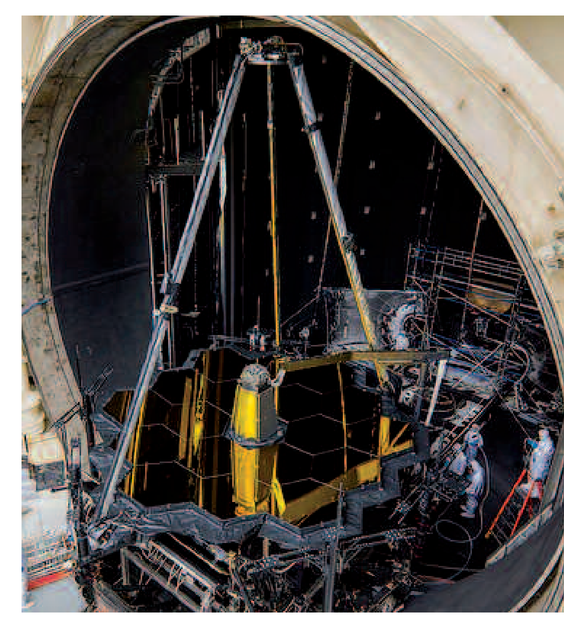
Geronimo Villanueva, científico planetario en el Centro de Vuelo Espacial Goddard de la Nasa en Greenbelt, Maryland, es el científico principal en la observación del telescopio Webb de Europa y Encelado. Su equipo es parte de un esfuerzo más grande para estudiar nuestro sistema solar con el telescopio, encabezado por la astrónoma Heidi Hammel, vicepresidenta ejecutiva de la Asociación de Universidades de Investigación en Astronomía (AURA). La Nasa seleccionó a Hammel como científico interdisciplinario para Webb en 2002.

De particular interés para los científicos son los chorros o columnas de agua que rompen la superficie de Encelado y Europa, y que contienen una mezcla de vapor de agua y productos químicos orgánicos simples. Las misiones Cassini-Huygens y Galileo de la NASA y el Telescopio Espacial Hubble de la NASA, reunieron previamente pruebas de que estos chorros son el resultado de procesos geológicos que calientan grandes océanos bajo la superficie. "Elegimos estas dos lunas debido a su potencial para exhibir firmas químicas de interés astrobiológico", dijo Hammel.

Villanueva y su equipo planean utilizar la cámara de infrarrojos cercana de Webb (NIRCam) para tomar imágenes de Europa en alta resolución, que utilizarán para estudiar su superficie y para buscar regiones superficiales calientes indicativas de la actividad de los chorros y de los procesos geológicos activos. Una vez que localicen una columna de agua, usarán el espectrógrafo infrarrojo cercano (NIRSpec) de Webb y el instrumento infrarrojo medio (MIRI) para analizar espectroscópicamente la composición de los chorros.

Las observaciones del telescopio Webb podrían ser particularmente reveladoras para los chorros de Europa, cuya composición sigue siendo en gran medida un misterio. "¿Están hechos de hielo de agua? ¿Se libera vapor de agua caliente? ¿Cuál es la temperatura de las regiones activas y el agua emitida? ", dijo Villanueva. "Las mediciones del telescopio Webb nos permitirán abordar estas preguntas con una precisión sin precedentes".

Para Encelado, Villanueva explicó que debido a que esa luna es casi 10 veces más



pequeña que Europa, como se ve desde el telescopio Webb, imágenes de alta resolución de su superficie no serán posibles. Sin embargo, el telescopio todavía puede analizar la composición molecular de los chorros de Enceladus y realizar un amplio análisis de sus características superficiales. Gran parte del terreno de la luna ya ha sido mapeado por la sonda espacial Cassini de la Nasa, que ha pasado aproximadamente 13 años estudiando Saturno y sus satélites.

La evidencia de vida en los chorros podría resultar aún más difícil de alcanzar. Villanueva explicó que si bien el desequilibrio químico en los chorros (una abundancia inesperada o escasez de ciertos químicos) podría ser un signo de los procesos naturales de la vida microbiana, también podría ser causado por procesos geológicos naturales.



AERnnova

INGENIERIA Y
FABRICACIÓN

TECNOLOGÍA EN
MATERIAL COMPUESTO
Y METÁLICO







Estados Unidos México Brasil **España** Reino Unido Rumanía India China **www.aernnova.com**